

Рабочая программа дисциплины
ОП.4. Ботаника с основами физиологии растений

название дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.4. Ботаника с основами физиологии растений

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014г г. № 461).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина ОП.4. Ботаника с основами физиологии растений является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Основная **цель** – дать будущему специалисту комплексное представление о процессе фотосинтеза и особенностях его протекания в различных условиях.

Задачи:

- получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
классифицировать растения; определять растения по определителю;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 33 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося 99 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	6
Лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
индивидуальные домашние работы	8
подготовка к занятиям	6
работа с учебной литературой	19

Наименование раздела, темы	Трудоемкость				
	Всего	Теория	Практика	Контроль	СРС
Раздел 1. Анатомия и морфология растений.	47	24	8		15
Тема 1.1. Строение и физиология растительной клетки	11	6	2		3
Тема 1.2. Ткани растений и их функции.	8	4			4
Тема 1.3. Корень, корневые системы.	8	2	2		4
Тема 1.4. Побеги и стебли растений.	4	2	2		
Тема 1.5. Листья растений.	4	4			
Тема 1.6. Цветок, соцветие.	4	2	2		
Тема 1.7. Плоды и семена.	8	4			4
Раздел 2. Физиология растений	14	8	2		4
Тема 2.1. Рост и развитие растений.	6	4	2		
Тема 2.2. Размножение растений.	8	4			4
Раздел 3. Систематика растений.	34	22			12
Тема 3.1. Дробянки (бактерии).	6	4			2
Тема 3.2. Водоросли.	6	4			2
Тема 3.3. Грибы.	4	2			2
Тема 3.4. Лишайники.	4	2			2
Тема 3.5. Моховидные.	4	2			2
Тема 3.6. Папоротниковидные.	2	2			
Тема 3.7. Голосеменные.	2	2			
Тема 3.8. Покрытосеменные.	2	2			
Тема 3.9. Определение растений и составление гербария.	4	2			2
Раздел 4. Общие вопросы ботаники	4	2			2
Тема 4.1. Элементы географии растений	4	2			2
Итого	99	56	10		33

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.4. Ботаника с основами физиологии растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Анатомия и морфология растений.		49	
Тема 1.1. Строение и физиология растительной клетки	Отличительные признаки растительной клетки, строение растительной клетки. Цитоплазма, ее свойства, компоненты. Живое содержимое клетки (протопласт) и производные протопласта. Химический состав клетки. Клеточная оболочка (стенка), ее состав, строение, свойства. Видоизменения клеточных оболочек, одревеснение, опробковение, ослизнение. Строение и функции органоидов клетки: ядра, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, плазмалеммы, рибосом, микротрубочек, вакуоли. Диффузия и осмос. Клетка как отдельная система. Водный, осмотический, тургорный потенциалы клетки. Тургор, плазмолиз, деплазмолиз, циторрикс. Транспорт ионов в клетку и из клетки, пассивное и активное поступление. Запасные вещества в клетке. Пластиды, хлоропласты, хромопласты. Строение и функции митохондрии. Строение. Дыхание как процесс получения энергии клеткой. Пути дыхательного обмена, анаэробная и аэробная фазы. Брожение. Влияние внешних и внутренних факторов на дыхание. Дыхание клубней, клубнелуковиц, луковиц, семян и условия необходимые для успешного деления клеток. Деление клеток. Митоз и мейоз.	6	1
	Лабораторная работа: Изучение клеточного строения растений. Устройство микроскопа и работа с ним. Приготовление простейших препаратов растительных клеток их строение. Движение цитоплазмы. Клеточное строение. Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука. Рассмотреть и зарисовать.	2	2,3
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме	3	3
Тема 1.2. Ткани растений и их функции.	Понятие о тканях и их классификация. Первичные и вторичные ткани. Образовательная ткань и ее функции. Рост растений в высоту и толщину. Покровные ткани: первичные и вторичные, их функции. Устьичный аппарат, строение. Механические ткани и их элементы: колленхима, склеренхима, склероиды. Проводящие ткани: ксилема, строение. Передвижение веществ по	4	1

	ксилеме. Флоэма, строение. Передвижение веществ по флоэме. Основная паренхима. Выделительные ткани, их строение и функции.		
	Самостоятельная работа: индивидуальное домашнее задание	4	2,3
Тема 1.3. Корень, корневые системы.	Корневая система как орган, обеспечивающий растение водой. Корневое давление и методы его определения. Органогенные и зольные элементы. Доступная для растений форма основных элементов питания. Роль отдельных элементов питания (азота, фосфора, серы, калия, кальция, магния, железа), их физиологическое значение. Роль минеральных и органических удобрений в питании растений. Роль почвенных микроорганизмов в минеральном питании растений. Питание растений азотом.	2	1
	Практические занятия: Изучение строения корня и корневой системы. изучить метаморфозы корневых систем по плакатам, гербариям, живым примерам.	2	2,3
	Самостоятельная работа: индивидуальное домашнее задание	4	3
Тема 1.4. Побеги и стебли растений.	Побег и его части. Стебель. классификация стеблей по характеру поперечного сечения. строения стебля. тканей стебля, их расположение. первичное строение стебля однодольных и двудольных растений. строение ствола дерева. конуса нарастания, зоны роста. типы ветвления побегов, листорасположение. почки вегетативные, генеративные, смешанные. Побеги удлинённые и укороченные. Искусственные воздействия на формы побегов (пасынкование, кронирование, пинцировка), физиологические изменения, связанные с этими воздействиями. Метаморфозы стеблей и побегов: корневище, луковицы, клубни, клубнелуковицы, усы, Колючки. Размножение растений частями побегов. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы. Типы кущения злаков. Размеры растений и продолжительности их жизни. Зависимость размеров растений и транспорта воды и веществ по тканям стебля.	2	1
	Практические занятия: Изучение метаморфозов побегов, стеблей, листьев. По плакатам, гербариям, образцам и живым растениям изучить метаморфозы побегов, стеблей, листьев.	2	2,3
Тема 1.5. Листья растений.	Лист, его основные части. Простые и сложные листья. Формы листьев. Способы прикрепления к стеблю. Видоизменение листьев. Строение листа и хвои. Функции листа. Фотосинтез, его роль в эволюции органического мира земли. Лист как орган фотосинтеза. Оптические свойства листа. Хлоропласт как органоид фотосинтеза, ультра структура, оптические свойства. Пигменты фотосинтеза. Хлорофиллы, Каротиноиды. Фазы фотосинтеза. Факторы, влияющие на фотосинтез растений. Транспирация и её физиологическое значение. Виды транспирации. Гуттация. Механизмы закрывания открывания устьиц. Завядание растений от недостатка влаги. Засухоустойчивость растений. Влияние внешних и внутренних факторов на транспирацию. Антитранспираты.	4	1
		2	2,3

Тема 1.6. Цветок, соцветие.	Цветок, его строение. Части цветка. Типы Цветков. Формула и диаграмма цветка. Функции цветка. Опыление, типы, значение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение. Физиология Оплодотворения. Соцветия, их типы, примеры растений с разнообразными соцветиями.	2	1
	Практические занятия: Изучение типов соцветий. Изучить цветки и основные типы соцветий (в основном декоративных растений), их анализ. Составить их формулы и диаграммы.	2	2,3
Тема 1.7. Плоды и семена.	Плод, его строение. Классификация плодов; По типам околоплодника и гинецея. Изменения в семяпочке и завязи после оплодотворения. Действия, направленные на преждевременное падение завязей и плодов. Физиология созревание плодов и семян. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. Семена с эндоспермом и без него. Физиология покоя семян. Прорастания семян и условия, необходимые для этого процесса. Вывод семян из состояния покоя. Способы распространения плодов и семян.	4	1
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	4	3
Раздел 2. Физиология растений		12	
Тема 2.1. Рост и развитие растений.	Общие понятия о росте. Три фазы роста растительной клетки. Регуляторы роста их классификация. Стимуляторы (ауксины, гиббереллины, цитокинины, брассины) и ингибиторы (абсцизовая кислота, этилен) роста, их место синтеза и физиологическая роль. Практическое использование регуляторов роста в сельском и садово-парковом хозяйстве. Периодичность роста и покоя у древесных растений. Механизмы покоя у семян и почек древесных растений и методы их регулирования. Приемы ускорения прорастания семян растений.	4	1
	Лабораторная работа: Изучение роста и развития растений. Изучение закономерностей роста и движения растений.	2	3
Тема 2.2. Размножение растений.	Вегетативное размножение декоративных растений: луковицами, клубнями, корневищами, отводками, корневыми отпрысками, прививкой, стеблевыми и листовыми черенками. Применение стимуляторов роста в практике вегетативного размножения растений. Меристемная культура. Половое воспроизведение. Чередование фаз в жизненном цикле.	2	1
	Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	4	3

Раздел 3. Систематика растений.		34	
Тема 3.1. Дробянки (бактерии).	Морфологическое строение бактерий. Строение бактериальной клетки и способы размножения. Способы питания бактерий их роль в круговороте веществ. Цианобактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальные заболевания растений.	4	1
	Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Тема 3.2. Водоросли.	Общая характеристика водорослей. Морфо-анатомические особенности и условия существования водорослей. Размножение водорослей: половое бесполое. Классификация водорослей. Зелёные и бурые водоросли, их строение, Размножение и хозяйственное значение.	4	1
	Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Тема 3.3. Грибы.	Общая характеристика царства. Особенности строения, питания, размножение Грибов. Классификация Грибов. Низшие и высшие грибы, основные представители: мукор, мучнисторосяе, ржавчинные и другие грибы, как возбудители болезней растений. Несовершенны грибы (фузариум, альтернария). Слизевики.	2	1
	Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Тема 3.4. Лишайники.	Общая характеристика отдела. Морфологическое и анатомическое строение лишайников, их роль в природе и хозяйственное значение.	2	1
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Тема 3.5. Моховидные.	Общая характеристика отдела. Деление на классы: печеночники и листостебельные мхи. Цикл развития мхов на примере кукушкина льна. Понятие о спорофите и гаметофите. Мох сфагнум. Значение мхов в природе.	2	1
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Тема 3.6. Папоротниковидные.	Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация.	2	1
Тема 3.7. Голосеменные.	Общая характеристика отдела. Размножение: вегетативное, семенное. Цикл развития на примере сосны обыкновенной. Классификация голосеменных. Краткая характеристика классов: саговниковые, гинкговые, хвойные. Деление хвойных на семейства. Краткая характеристика и представители семейства сосновые, тиссовые, кипарисовые.	2	1
Тема 3.8. Покрытосеменны	Общая характеристика отдела. Роль покрытосеменных в природе. Значение для человека и животных. Класс Двудольные и однодольные, характеристика классов. Географическое	2	1

е.	распространение, жизненные формы, систематическое описание. Полная характеристика растений (рот, вид, семейство – по латыни и по-русски) Следующих семейств: лютиковые, крестоцветные, зонтичные, бобовые, губоцветные, сложноцветные, злаковые.		
Тема 3.9. Определение растений и составление гербария.	Определение растений по специальным ботаническим определителям. Общие принципы сбора гербарных образцов. Сбор живых растений со всеми вегетативными генеративными органами в гербарную папку. Эtiquетирование собранных растений. Подготовка собранных растений для засушки. Монтирования засушенных растений на гербарных листах.	2	1
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
Раздел 4. Общие вопросы ботаники		4	
Тема 4.1. Элементы географии растений	Задачи географии растений, Флора и растительность. Ареал. Формы и типы ареалов. Флористическое деление суши. Понятия экологии растений. Влияние на растение экологических факторов: климатических, почвенных, орографических, биотических, антропогенных. Роль человека в распределении растений на земной поверхности.	2	1
	Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	2	3
	Итого	99	
	Итоговая аттестация в форме экзамена		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических и естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения, доска, комплект раздаточного материала по темам, комплект практических, индивидуальных заданий и рекомендаций по их выполнению.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; ноутбук (рабочее место преподавателя); микроскоп, ПК, мультимедиа проектор, звуковые колонки, интерактивная доска, телевизор, DVD проигрыватель, интерактивная доска, диски с учебными материалами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Дополнительные источники:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: классифицировать растения; определять растения по определителю;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Знания: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение;	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Ботаника с основами физиологии растений изучается как базовая учебная дисциплина в 3 семестре на 2 курсе, обеспечивает формирование общих ОК 1 – ОК 9, и профессиональных ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3 компетенций на этапе формирования 2 курса, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести компетенции сформированные в ходе изучения дисциплин Биология.

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами курсов профессионального цикла, формирует базу для овладения профессиональными компетенциями, которые могут быть применены в видах профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Результаты (компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии(посещение мастер классов, проявление инициативы по организации и участию в мастер-классах, выставках, профессиональных конкурсах);	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения</i>

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>в области применения профессионального модуля; - оценка эффективности и качества выполнения;</p>	<p><i>образовательной программы</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области применения профессионального модуля;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации, - использование различных источников, включая электронные;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- выполнение работа с использованием информационно-коммуникационные технологий;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области применения профессионального модуля;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и проектную оценку объектов озеленения.</p>	<p>Соответствие методики проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки объекта озеленения принятым нормам и правилам. Соответствие результатов ландшафтного анализа и предпроектной оценки объекта озеленения существующему положению на объекте озеленения. Демонстрация владения геодезическими инструментами и оборудованием при выполнении съемки и составлении планов теодолитной съемки.</p>	<p>Оценка степени достоверности результатов проведенного предпроектного анализа объекта озеленения. Экспертное наблюдение и оценка результатов профессиональной компетентности на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.</p>	<p>Соответствие предпроектного плана, эскиза и генплана объекта озеленения заданию на проектирование с учетом проведенного предпроектного анализа. Соответствие разбивочных и посадочных чертежей проектному решению. Демонстрация применения средств ИКТ и программного обеспечения при создании чертежей объектов озеленения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов профессиональной компетентности на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Оценка соответствия проектной документации требованиям ЕСКД, СПДС и СНиП независимым экспертом (нормоконтроль). Оценка степени владения компьютерными программами при выполнении чертежи объектов озеленения экспертной комиссией. Оценка результатов профессиональной компетентности по отзыву</p>

	Соответствие выполненных чертежей требованиям ЕСКД, СПДС и СНиП	руководителя практики, членов ГАК при защите дипломных проектов
ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.	Соответствие разработанной проектно-сметной документации требованиям ЕСКД, СПДС и СНиП Соответствие разработанной проектно-сметной документации типовым образцам смет Демонстрация применения средств ИКТ и программного обеспечения при разработке проектно-сметной документации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов профессиональной компетентности на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике Оценка соответствия проектной документации требованиям ЕСКД, СПДС и СНиП независимым экспертом (нормоконтроль)
ПК 2.1. Анализировать спрос на услугу садово-паркового и ландшафтного строительства.	Правильно применяет методы анализа спроса на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 2.2. Продвигать услугу по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.	Выявление перспективного направления по спросу услуг на выполнение работ по садово-парковому и ландшафтному строительству на основании статистических данных отчетной документации работодателей, других информационных источников с построением аналитических кривых спроса и предложений.	Экспертная оценка результатов аналитических кривых спроса и предложения на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.

<p>ПК 2.3. Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.</p>	<p>Оказание услуг по озеленению и благоустройству территорий в соответствии с нормативной документацией, сроками исполнения и с учетом пожеланий заказчика. Соответствие рекламных продуктов в области продвижения услуг по садово-парковому и ландшафтному строительству нормативным требованиям: наглядности, образности, полноте и достоверности информации. Демонстрация способов размещения рекламы на сайтах предприятий и в Интернете.</p>	<p>Экспертная оценка результатов профессиональной компетенции по продвижению услуг в садово-парковом и ландшафтном строительстве по количеству заказов, отзыву руководителя практики и опросу клиентов.</p>
<p>ПК 2.4. Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.</p>	<p>Соответствие ассортимента цветочно-декоративных и древесно-кустарниковых растений для создания биологически устойчивых композиций на территории города Москвы и Московской области экологическим и эстетическим требованиям, а также сезонной декоративной стабильности. Соответствие организации работы по садово-парковому и ландшафтному строительству СНиПам, ГОСТам, локальным актам и должностным</p>	<p>Экспертная оценка организации проектных и строительных работ по садово-парковому и ландшафтному строительству на соответствие требованиям нормативных актов.</p>

	инструкциям.	
ПК 3.1. Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.	Соответствие отобранной информации об апробированных и внедренных технологиях в садово-парковом и ландшафтном строительстве для создания базы данных и ее использования на производстве при выборе технологических операций (по посадке деревьев и кустарников; устройству газонов, цветников, малых садов, дорог, площадок и т.д.), в соответствии с производимыми видами работ.	Экспертная оценка базы данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства работодателем (руководителем производственной практики).
ПК 3.2. Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.	Соответствие современных технологических процессов применяемых в садово-парковом и ландшафтном строительстве требованиям по производству работ на объекте садово-паркового и ландшафтного строительства ГОСТам, СНиПам, проектно-сметной документации, а также последовательности выполняемых операций и хронометражу.	Экспертная оценка профессиональной компетенции студента в знании технологий производства работ на объекте садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.3. Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом ландшафтном строительстве.	Соответствие полноты и достоверности информации о современных технологиях в садово-парковом и	Экспертная оценка по результатам собеседования работодателя и руководителя практики, а так же по результатам анкетирования клиентов.

	<p>ландшафтном строительстве действующим ГОСТам и СНиПам, а также базе данных современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.</p> <p>Продвижение современных технологий и продуктов садово-паркового и ландшафтного строительства в соответствии с технологическими возможностями, рентабельностью, оснащенностью и мощностью предприятий-заказчиков.</p> <p>Демонстрация ведения переговоров и консультаций с заказчиком, согласно утвержденным правилам, в т.ч. правилам этикета в менеджменте при ведении деловых переговоров.</p>	
--	---	--

6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

6.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, беседы, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- организация «мозгового штурма», управляемой дискуссии, работы в малых группах;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания);
- контрольные работы.

Разработчик:

Воловикова Лиана Анатольевна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04. Ботаника с основами физиологии растений

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Формируемые компетенции	Наименование тем	Результаты освоения	Наименование оценочного средства
1	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.1. Строение и физиология растительной клетки	Знать: Уметь:	Опрос №1
2	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.2. Ткани растений и их функции.	Знать: Уметь:	
3	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.3. Корень, корневые системы.	Знать: Уметь:	
4	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.4. Побеги и стебли растений.	Знать: Уметь:	
5	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.5. Листья растений.	Знать: Уметь:	

6	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.6. Цветок, соцветие.	Знать: Уметь:	
7	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 1.7. Плоды и семена.	Знать: Уметь:	
8	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 2.1. Рост и развитие растений.	Знать: Уметь:	
9	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 2.2. Размножение растений.	Знать: Уметь:	
10	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.1. Дробянки (бактерии).	Знать: Уметь:	
11	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.2. Водоросли.	Знать: Уметь:	

12	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.3. Грибы.	Знать: Уметь:	
13	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.4. Лишайники.	Знать: Уметь:	
14	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.5. Моховидные.	Знать: Уметь:	
15	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.6. Папоротникови дные.	Знать: Уметь:	
16	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.7. Голосеменные.	Знать: Уметь:	
17	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.8. Покрытосемен ные.	Знать: Уметь:	

18	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 3.9. Определение растений и составление гербария.	Знать: Уметь:	
19	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3	Тема 4.1. Элементы географии растений	Знать: Уметь:	

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и зачету, типовые варианты задач и упражнений, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	<u>Знает</u> : базовые общие знания; <u>Умеет</u> : основные умения, требуемые для выполнения простых задач; <u>Владеет</u> : работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	<u>Знает</u> : факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; <u>Умеет</u> : диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; <u>Владеет</u> : берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	<u>Знает</u> : фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; <u>Умеет</u> : диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; <u>Владеет</u> : контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

В процессе изучения дисциплины предполагается проведение практических занятий для закрепления теоретических знаний, освоения методологии решения задач математической логики; тематика практических занятий учитывает специфику получаемой специальности.

С целью закрепления и систематизации знаний, формирования самостоятельного мышления в программе предусмотрены часы для самостоятельной работы студентов. Результаты самостоятельной работы представляются в следующих формах: доклад, презентация, индивидуальное домашнее задание, расчетно-графическая работа.

Рабочей программой предусмотрены:

- текущий контроль по окончании изучения отдельных разделов программы;
- промежуточный контроль в форме зачета - по завершению изучения курса.

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами в форме лекций, бесед, практических занятий.

При изучении дисциплины - внимание студента будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, беседы, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- организация «мозгового штурма», управляемой дискуссии, работы в малых группах;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания);
- контрольные работы.

Разработчик:

Горнушкина О.Н., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Содержание обучения	Кол-во часов			Домашнее задание
			Т	П	К	
		Раздел 1.	24	10		
1		Строение растительной клетки.	2			
2		Физиология растительной клетки.	2			
3		Клетка как отдельная система.	2			
4		Лабораторное занятие		2		
5		Понятие о тканях и их классификация	2			
6		Функции тканей.	2			
7		Корень, корневые системы.	2			
8		Практическое занятие		2		
9		Побеги и стебли растений.	2			
10		Практическое занятие		2		
11		Листья растений.	2			
12		Транспирация и её физиологическое значение.	2			
13		Лабораторное занятие		2		
14		Цветок, соцветие	2			
15		Практическое занятие		2		
16		Плод, строение и классификация.	2			
17		Семя, строение и классификация	2			
		Раздел 2.	6	2		
18		Рост растений.	2			
19		Развитие растений	2			
20		Лабораторная работа		2		
21		Размножение растений.	2			
		Раздел 3.	22			
22		Дробянки (бактерии).	2			
23		Цианобактерии.	2			
24		Водоросли.	2			
25		Классификация водорослей	2			
26		Грибы.	2			
27		Лишайники.	2			
28		Моховидные.	2			
29		Папоротниковидные.	2			
30		Голосеменные.	2			
31		Покрытосеменные.	2			
32		Определение растений и составление гербария.	2			
		Раздел 4.	2			
33		Тема 4.1. Элементы географии растений	2			
		Экзамен по курсу «Ботаника с основами физиологии растений»			6	
		Итого	54	12	6	

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Опрос № 1

по теме «Строение и физиология растительной клетки»

1. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Методы работы.
2. Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи. Форма и величина растительных клеток.
3. История изучения клетки.
4. Основные особенности растительных клеток, их отличия от животных.
5. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
6. Цитоплазма. Основные органеллы цитоплазмы, их строение и функции.
7. Пластиды. Строение и специфические функции пластид, размножение и взаимопревращение.
8. Ядро, его физико-химические особенности. Функции ядра. Роль ядра в синтезе белков и в процессе передачи наследственности.
9. Хромосомы, строение, химический состав. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом.
10. Деление ядра и клетки. Амитоз, митоз, мейоз.
11. Производные протопласта. Физиологически активные вещества клетки.
12. Вакуоли, их значение и образование; роль в жизнедеятельности клетки. Химический состав клеточного сока.
13. Запасные питательные вещества растений: белки, жиры, углеводы.
14. Клеточная стенка, её происхождение, структура и химический состав. Рост клеточной стенки. Видоизменения клеточной стенки.
15. Понятие о поступлении веществ в растительную клетку. Осмотические явления в клетке.

Опрос № 2

по теме «Ткани растений и их функции»

1. Понятие о тканях. Классификация тканей.
2. Система меристематических или образовательных тканей. Первичные и вторичные меристемы.
3. Основные ткани: поглощающая паренхима, ассимиляционная, запасная, воздухоносная, водоносная.
4. Покровные ткани. Общая характеристика, их краткая классификация.
5. Первичная покровная ткань- эпидерма, строение и функции.
6. Комплекс перидермы, образование и строение чечевичек, функции перидермы.
7. Кorka, ее возникновение и функции.
8. Механические ткани: колленхима, склеренхима, склереиды.
9. Проводящие ткани: трахеиды, сосуды, ситовидные трубки.
10. Возникновение проводящих тканей в филогенезе и процесс их формирования в онтогенезе.
11. Гистологические элементы ксилемы, функции ксилемы, вещества, передвигающиеся по ксилеме.
12. Гистологические элементы флоэмы (луба), функции флоэмы. Вещества, передвигающиеся по флоэме.
13. Проводящие пучки. Типы проводящих пучков.
14. Структуры выделительных тканей внутренней секреции.
15. Структуры выделительных тканей внешней секреции.

Опрос № 3

по теме «Корень, корневые системы», «Побеги и стебли растений», «Листья растений», «Цветок, соцветие», «Плоды и семена».

1. Вегетативные органы высших растений. Общие закономерности строения: полярность, симметрия, гомология и аналогия.
2. Онтогенез семенного растения. Формирование зародыша, проростка. Основные органы семенного растения.
3. Корень и его функции. Главный, боковые и придаточные корни. Классификация корневых систем. Зоны корня.
4. Первичное микроскопическое строение корня.
5. Вторичное строение корня.
6. Метаморфозы корня: запасающие корни, воздушные, опорные, дыхательные, корни-прицепки, гаустории. Клубеньки на корнях бобовых растений. Микориза.
7. Понятие о побеге. Рост побега (верхушечный и вставочный).
8. Почки, их строение и классификация. Ветвление побегов.
9. Стебель. Функции типичного надземного стебля.
10. Анатомическое строение стебля однодольных.
11. Первичное анатомическое строение стебля двудольных и хвойных.
12. Переход к вторичному строению стебля. Камбий и его деятельность.
13. Вторичное строение стебля травянистых и древесных растений.
14. Гистологические элементы древесины двудольных и голосеменных.
15. Понятие о стелярной теории. Годичные слои.
16. Гистологические элементы луба. Возрастные изменения в стволе древесного растения. Образование ядровой древесины и корки.
17. Метаморфозы побега.
18. Лист. Строение и функции. Листья простые и сложные.
19. Микроскопическое строение листьев двудольных и однодольных растений.
20. Строение хвои. Зависимость строения листьев от экологических условий. Долговечность листьев. Листопад. Метаморфозы листьев.

Опрос № 4

по теме «Размножение растений»

1. Размножение растений. Способы размножения. Биологическое значение размножения.
2. Эволюция полового процесса.
3. Бесполое размножение.
4. Редукционное деление ядра в материнских клетках при спорообразовании. Зооспоры и споры.
5. Половое воспроизведение. Гаметы, зигота.
6. Основные типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация
7. Чередование бесполого и полового поколений и смена ядерных фаз в цикле развития растений.

Контрольная работа № 1

по разделу 3. «Систематика растений»

1. Систематика растений. Задачи и методы систематики.
2. Краткая история систематики.
3. Карл Линней и бинарная (двойная) номенклатура.
4. Учение о виде. Основные таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид, внутривидовая классификация.
5. Построение филогенетической системы.
6. Надцарство Прядядерные, общая характеристика.
7. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения.
8. Роль лишайников в природе.
9. Отдел Сине-зеленые водоросли (Цианобактерии).

10. Распространение и хозяйственное значение цианобактерий.

Опрос № 5
по темам «Водоросли»,
«Грибы», «Лишайники», «Моховидные», «Папоротниковидные».

1. Царство растения. Водоросли. Понятие «низшие» и «высшие» растения.
2. Отдел Зеленые водоросли.
3. Отдел Диатомовые или кремнистые водоросли.
4. Отдел Бурые водоросли.
5. Отдел Красные водоросли.
6. Роль водорослей в природе и их практическое значение.
7. Высшие споровые растения. Происхождение и пути развития. Приспособления к жизни на суше. Классификация.
8. Отдел Моховидные. Антоцеротовые, печеночники, настоящие мхи, их строение и значение.
9. Отдел Плауновидные.
10. Равноспоровые и разноспоровые плауновидные.
11. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика.
12. Отдел Папоротниковидные. Общее направление эволюции папоротниковидных.
13. Равноспоровые и разноспоровые папоротники. Семенные растения. Биологические преимущества семенных растений.

Контрольная работа № 2
по теме «Голосеменные», «Покрытосеменные».

1. Отдел Голосеменные, их характеристика. Эволюционная связь с другими архегониальными.
2. Классификация Голосеменных. Классы Голосеменных и их морфологическая характеристика.
3. Основные представители класса Хвойных, их значение в народном хозяйстве.
4. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика Покрытосеменных. Отличие от Голосеменных.
5. Строение цветка.
6. Андроцей. Строение тычинки. Микроспорогенез. Микроспора и развитие мужского гаметофита (пыльцевого зерна).
7. Гинецей. Строение пестика. Классификация гинецеев.
8. Структура семязачатка. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита (зародышевого мешка).
9. Диаграммы и формулы цветков.
10. Классификация соцветий.
11. Цветение и опыление. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления к перекрестному опылению.
12. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений (работы С.Г.Навашина).
13. Избирательность в оплодотворении. Апомиксис. Партенокарпия.
14. Развитие семени. Основные типы семян.
15. Развитие, строение и классификация плодов.
16. Систематика Покрытосеменных растений. Методы филогенетической систематики.
17. Подразделение Покрытосеменных на классы Двудольные и Однодольные. Важнейшие признаки сходства и различия.
18. Класс Двудольные. Семейства: Гвоздичные, Лютиковые, Маревые, Гречишные
19. Семейства: Тыквенные, Крестоцветные.
20. Семейства: Крыжовниковые, Розовые, Бобовые.
21. Семейства: Льновые, Виноградные, Зонтичные (Сельдерейные).

22. Семейства: Пасленовые, Бьюнковые, Норичниковые, Яснотковые (Губоцветные).
23. Семейства: Гераниевые, Липовые, Мальвовые.
24. Семейства: Кипрейные, Зонтичные, Кизилловые, Первоцветные.
25. Семейства: Маслинные, Жимолостные, Валериановые, их лекарственные свойства.
26. Колокольчиковые, Гортензиевые, их использование в ландшафтном дизайне.
27. Семейства: Толстянковые. Астровые (Сложноцветные), их лекарственные свойства.
28. Класс Однодольные. Семейства: Лилейные, Мятликовые (Злаковые).
29. История возделывания ягодных культур.
30. Биологические особенности, значение ягод в жизни человека.
31. Технология выращивания ягодных культур.

Опрос № 6

по темам «Элементы географии растений»

1. Понятие о растительности. Распределение растительности в зависимости от климатических условий.
2. Экологическая география. Единство организма и среды.
3. Влияние на растения отдельных экологических факторов: воды, температуры, света, ветра, почвы, рельефа, биотических факторов. Влияние комплекса экологических факторов.

Вопросы для подготовки к экзамену

Анатомия и морфология растений

1. Особенности строения растительной клетки.
2. Пластиды, их строение и физиологическая роль.
3. Митохондрии, их структура и физиологическая роль.
4. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, литические вакуоли.
5. Рибосомы, их строение и функции.
6. Ядро, его физико-химические особенности и функции.
7. Клеточная стенка, ее строение, образование и рост.
8. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, пробковение и др.)
9. Деление ядра и клетки (амитоз, митоз и мейоз).
10. Понятие о тканях. Классификация тканей.
11. Образовательные ткани - меристемы.
12. Первичная покровная ткань - эпидермис. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации.
13. Вторичная покровная ткань - пробка. Понятие о перидерме.
14. Возникновение и строение корки, ее роль в жизни растений.
15. Основные ткани, особенности их строения и функции.
16. Механические ткани, их строение и функции.
17. Проводящие ткани, их строение и функции.
18. Внутренние выделительные ткани - железистые клетки, вместилища выделений, выделительные ходы.
19. Понятие об органах. Закономерности морфологического строения вегетативных органов.
20. Корень, его функции. Морфологическое строение корня.
21. Зоны корня. Корневые волоски и их значение.
22. Первичное анатомическое строение корня.

23. Вторичное анатомическое строение корня.
24. Анатомическое строение корнеплодов моркови и редьки.

25. Метаморфозы корня, листа их функции.
26. Стебель, его функции. Морфологическое строение стебля.
27. Листья простые и сложные. Анатомическое строение листьев однодольных, двудольных растений; и хвои сосны.
28. Понятие о побеге. Почки и их классификация.
29. Типы размножения растений.

Систематика растений

1. Задачи и методы систематики растений.
2. Основные таксономические категории, бинарная номенклатура.
3. Отдел Сине-зеленые водоросли (Цианобактерии). Значение их в природе и жизни человека.
4. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения.
5. Общая характеристика отдела Зеленые водоросли.
6. Общая характеристика отдела Диатомовые водоросли.
7. Общая характеристика отделов Бурые и Красные водоросли.
8. Общая характеристика отдела Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
9. Общая характеристика отдела Плауновидные.
10. Общая характеристика отдела Хвощевидные.
11. Общая характеристика отдела Папоротниковидные.
12. Водные папоротники (сальвиния плавающая) как представители разноспоровых папоротников.
13. Общая характеристика отдела Голосеменные.
14. Роль семенных папоротников в эволюции семенных растений.
15. Отдел Голосеменные, класс Хвойные (цикл развития сосны обыкновенной).
16. Общая характеристика отдела Покрытосеменные.
17. Цветок и его части. Околоцветник простой и сложный.
18. Формулы и диаграммы цветков.
19. Андроцей и гинецей, их типы.
20. Строение тычинки. Микроспогenez.
21. Строение пестика, типы завязи.
22. Макроспорогenez. Развитие зародышевого мешка.
23. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.
24. Отличительные особенности класса Однодольные и класса Двудольные.
25. Семейства: Гвоздичные, Лютиковые.
26. Семейства: Гречишные, Маревые.
27. Семейства: Тыквенные, Крестоцветные.
28. Семейства: Крыжовниковые, Льновые.
29. Семейства: Розовые, Бобовые.
30. Семейства: Зонтичные, Виноградные.
31. Семейство Норичниковые.
32. Семейство Яснотковые (Губоцветные).
33. Семейство Гераниевые.
34. Семейство Липовые.
35. Семейства: Кипрейные, Кизилые
36. Семейства: Первоцветные, Маслинные.
37. Семейство Мальвовые.
38. Семейство Пасленовые.
39. Семейство Вьюнковые.
40. Семейство Сложноцветные (Астровые).
41. Семейство Лилейные.
42. Семейство Злаковые (Мятликовые).

43. Семейство Жимолостные.
44. Семейство Валериановые.
45. Семейство Колокольчиковые.
46. Семейство Гортензиевые.
47. Семейство Толстянковые.
48. История возделывания ягодных культур. Технология выращивания ягодных культур
49. Биологические особенности, значение ягод в жизни человека.

География и экология растений

50. Понятие о флоре и растительности.
51. Общая экология и экология растений. Разделы экологии.
52. Понятие о фитоценозах, их структуре, динамике, влиянии на окружающую среду. Классификация фитоценозов.
53. Агрофитоценозы. Экологические и хозяйственные проблемы создания высокопродуктивных агроценозов.
54. Классификация экологических факторов.
55. Экология популяций. Понятие о типах стратегии жизни у растений.
56. Экология растений и проблемы загрязненности атмосферы.
57. Антропогенные факторы. Бессознательное и сознательное влияние человека на растения. Экология и агрономия.

Тест по разделу 1 «Анатомия и морфология растений» для текущего контроля:

- 1.** Клетки растений отличаются от клеток животных и грибов наличием:
 - а) хлоропластов
 - б) вакуолей
 - в) пластид, плотной клеточной стенки, системы вакуолей
 - г) хромопластов и лейкопластов
- 2.** Содержание воды в протопласте растительных клеток составляет:
 - а) 10 – 20 %
 - б) 20 -40 %
 - в) 40 – 60%
 - г) 60 – 90 %
- 3.** Белки в сухой массе протопласта содержатся в количестве:
 - а) 5 – 10 %
 - б) 10 – 20 %
 - в) 20 – 40 %
 - г) 40 – 50 %
- 4.** Содержание нуклеиновых кислот в сухой массе протопласта составляет:
 - а) 1 – 2 %
 - б) 2 – 5 %
 - в) 5 – 10 %
 - г) 10 – 20 %
- 5.** Ядро отличается высоким содержанием:
 - а) углеводов
 - б) нуклеопротеидов
 - в) липидов
 - г) фосфопротеидов
- 6.** Пигмент антоциан находится:
 - а) в ядре
 - б) в цитоплазме

- в) в пластидах
г) в клеточном соке
7. Хромопласты содержат пигменты:
а) хлорофилл α и ксантофилл
б) хлорофилл α и каротин
в) каротин и ксантофилл
г) хлорофилл б и каротин
8. Из монокарпного гинецея образуется многосемянной плод
а) стручочек
б) боб
в) стручок
г) коробочка
9. В образовании наиболее ценной для человека части плода яблока принимает участие
а) завязь
б) цветоложе
в) цветочная трубка
г) гипантий
10. Частота встреч индикаторов, обладающих нормальной значимостью, на объекте индикации составляет _____ от общего числа участков объекта.
1) 10-20%
2) 1-2%
3) 50-75%
4) 3-5%

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

<i>Итоговое количество баллов</i>	<i>оценка</i>
до 50	неудовлетворительно
от 51 до 70	удовлетворительно
от 71 до 85	хорошо
от 86 до 100	отлично

Распределение рейтинговых баллов по разделам при оценке текущей работы студента

Разделы	Вид занятий	Число баллов
Раздел 1. Анатомия морфология растений.	Конспект	3
	Контрольная работа	5
	Текущее тестирование	5
	Устный опрос	5
	Реферат	5
	Текущее тестирование	5
Раздел 2. Физиология растений.	Конспект	3
	Устный опрос	5
	Реферат	5
Раздел 3. Систематика растений.	Конспект	3
	Устный опрос	5
	Реферат	5
	Контрольная работа 1	5
	Контрольная работа 2	5

Раздел 4. Общие вопросы ботаники.	Конспект	3
	Устный опрос	5
Экзамен		28
Итого		100